

Énergies renouvelables et efficacité énergétique



Objectifs

- Connaissance du contexte énergétique du XXI^e siècle et de ses enjeux (Énergie, Climat)
- Maîtriser les méthodes, techniques et outils de l'efficacité énergétique, notamment dans le secteur du bâtiment
- Maîtriser les principales technologies de décarbonation du mix énergétique (énergies renouvelables, de récupération, stockage de l'énergie...)

Compétences

- Conception et optimisation des systèmes énergétiques innovants
- Approche durable et engagement environnemental
- Gestion de projets technologiques innovants
- Analyse de l'impact environnemental des systèmes énergétiques

Principaux enseignements

- Machines thermiques
- Machines électriques
- Énergétique du Bâtiment
- Énergies renouvelables pour la production d'électricité (solaire, photovoltaïque, énergies éolienne)
- Smart-grid et stockage de l'énergie
- Audit énergétique
- IoT et data pour l'énergie et l'environnement
- Méthodes numériques et simulation dynamique pour l'énergétique

Exemples d'enseignements au choix

- Life Cycle Analysis
- Réseaux de chaleur
- Énergie hydraulique
- Mécanique des fluides
- Traitement des eaux, des déchets et récupération d'énergie fatale
- Management

Énergies renouvelables et efficacité énergétique

▣ Métiers - Secteurs d'activité

Exemples de métiers

- Ingénieur d'études-conseil
- Ingénieur d'affaires
- Ingénieur R&D
- Ingénieur d'exploitation de réseaux d'énergie
- Chef de projet en énergies renouvelables
- Ingénieur d'études en énergétique du bâtiment (bureau d'études)
- Assistant maîtrise d'ouvrage
- Energy Manager

Secteurs d'activité

- Producteurs / fournisseurs d'énergie
- Gestionnaires de réseaux de transport et de distribution d'énergie (électrique, thermique)
- Bureaux d'études spécialisés en efficacité énergétique et thermique
- Développeurs et exploitants de parc d'énergies renouvelables
- Sociétés de services énergétiques (ESCO), entreprises de services environnementaux
- Centres de recherche et laboratoires
- Administration publique et collectivités locales

Exemples d'applications de la filière

- Développement et gestion de parcs d'énergies renouvelables
- Production et stockage d'énergie verte
- Rénovation énergétique et optimisation des bâtiments durables
- Réalisation d'audits énergétiques pour l'efficacité et la performance
- Réduction de l'empreinte carbone dans les industries et collectivités
- Conception et gestion de Smart Grids pour une distribution optimisée
- Gestion intelligente de l'énergie dans les éco-quartiers et villes intelligentes



J'ai choisi la filière Énergie par quête de sens et j'ai eu l'envie de mettre à disposition mon temps et mon énergie dans le but d'agir pour réduire l'impact de l'humain sur la nature et l'environnement. Cette formation m'a fourni une véritable boîte à outils me permettant de rentrer sereinement sur le marché du travail. Je travaille actuellement chez Citron®, une entreprise spécialisée dans la performance énergétique des bâtiments. Mon rôle est de comprendre le besoin du client, de centraliser les ressources internes (data, produit, ingénieurs opérationnels) et externes (partenaires intégrateurs, IoT par exemple) afin de conseiller et d'accompagner au mieux le client dans sa stratégie de réduction de consommations d'énergie à l'échelle d'un parc immobilier.

Jean-Baptiste Paquien, diplômé ESIEE Paris (promo 2019), filière Énergie
Chef de projet smart building chez Citron®